

УДК 004.9

***ПРОЕКТИРОВАНИЕ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ МАГАЗИНА  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ И ЗАПЧАСТЕЙ***

***Кряжева Е. В.,***

*к.псих.н., доцент,*

*Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского,*

*Калуга, Россия*

***Бессуднов Н.Д.,***

*магистрант,*

*Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского,*

*Калуга, Россия*

**Аннотация.**

В статье рассмотрена проблема проектирования веб-приложения для магазина сельскохозяйственной техники и запчастей. Проведен анализ предметной области, определена ее специфика. Описаны функции, которые должны быть реализованы в приложении; определены функциональные требования к нему. Представлены диаграммы потока данных при взаимодействии пользователя и приложения, администратора в админ панели. Разработана структура размещения страниц в приложении и представлен макет основных страниц; описаны цветовые решения. В конце представлены выводы по работе.

**Ключевые слова:** веб-приложение, сельскохозяйственная техника, запчасти, функциональные требования, пользователь, администратор, диаграмма IDEF0, диаграмма потока данных, декомпозиция.

***DESIGN OF A WEB APPLICATION FOR A STORE OF AGRICULTURAL  
MACHINERY AND SPARE PARTS***

***Kryazheva E. V.,***

*Candidate of Psychological Sciences, Associate Professor,*

*Kaluga State University named after K.E. Tsiolkovsky,*

*Kaluga, Russia*

***Bessudnov N.D.,***

*Undergraduate,*

*Kaluga State University named after K.E. Tsiolkovsky,*

*Kaluga, Russia*

### **Annotation.**

The article discusses the problem of designing a web application for a store of agricultural machinery and spare parts. The analysis of the subject area is carried out, its specificity is determined. Describes the functions that must be implemented in the application; Functional requirements for it are determined. Diagrams of the data flow during the interaction between the user and the application, the administrator in the admin panel are presented. The structure of the placement of pages in the application was developed and the layout of the main pages was presented; Color solutions are described. At the end, conclusions on the work are presented.

**Keywords:** web application, agricultural machinery, spare parts, functional requirements, user, administrator, IDEF0 diagram, data flow diagram, decomposition.

Влияние мировой компьютерной сети так распространилось на современный мир, что оно не имеет аналогов в истории. На сегодняшний день – это начало эпохи электронного интегрирования во все сферы человеческой жизни, это нечто большее, чем просто маркетинговая кампания, это основа новой философии и новой деловой стратегии. Удачно реализованный сайт и инновационное решение пользовательского интерфейса позволит увеличить

Дневник науки | [www.dnevniknauki.ru](http://www.dnevniknauki.ru) | СМИ Эл № ФС 77-68405 ISSN 2541-8327

приток клиентов, тем самым обеспечивая более устойчивое положение организации на рынке.

Изучаемая организация предлагает своим клиентам товары высочайшего качества (все поставщики давно зарекомендовали себя на рынке в данной нише) и предоставляет клиентам сервис высочайшего уровня (менеджеры высококвалифицированные и имеют опыт работы со всей продаваемой продукцией). В офисе компании имеется удобный интерактивный выставочный зал собственного производства и дизайна со всем имеющимся товаром, так же внедрена очень удобная система кодирования товара для удобства покупки и продажи, созданы электронные каталоги товара для оптовых крупных покупателей. Вся торговля компании ведется через аукционы и телефонные звонки менеджеру напрямую по большей части [10].

Для расширения сферы клиентуры магазин активно нуждается в активной рекламе своих услуг посредством средств массовой информации [5]. Этот вопрос было предложено решить посредством создания веб-приложения [8]. Оно позволит не только информировать потенциальных клиентов об услугах и их стоимости, но также ускорить процесс покупки, разгрузить менеджеров и упростить их работу, так как на данный момент большинство заявок на покупку оборудования обрабатываются либо по телефону, либо через электронную почту. Проанализировав деятельность менеджеров магазина, были выделены следующие функции, которые должны быть реализованы в веб-приложении:

1) В каталоге веб-приложения должно быть две основные категории оборудования: свиноводство и птицеводство, а также несколько категорий для группировки специфического товара по производителю;

2) Оформление заказа осуществляться в любое время, включая праздники и выходные;

3) Должна быть обязательно реализована поисковая строка товара по ключевому коду, так как большинство постоянных клиентов знают, что им надо

имея каталог товара на руках, либо так как уже очень много лет пользуются нашим оборудованием.

Также были определены функциональные требования к веб-приложению:

– Набор модулей: форма обратной связи, где пользователь оставляет контактные данные, выбирает нужную услугу или товар, и менеджер позже перезванивает (сообщение дублируется на почту); добавление статистического функционала (сбор данных о посещениях пользователями определенных страниц).

– Возможность администрирования: для сотрудников организации возможность создания/удаления/редактирования веб-страниц товара, фото, видео и других работ с номенклатурой не должно занимать много времени и требовать сложных манипуляций, как и глубоких технических знаний.

– Обязательное наличие личного кабинета и формы регистрации с одобрением администратора. В дальнейшем это будет необходимо для реализации для каждого зарегистрированного пользователя индивидуальной системы скидок.

Собрав начальную информацию (требования, предметную область, организационную структуру), была спроектирована функциональная модель IDEF0. С ее помощью можно графически представить все управляющие потоки, которые каким-либо образом смогут влиять на разработку информационной системы, а также результаты, которые будут на выходе (рис. 1).

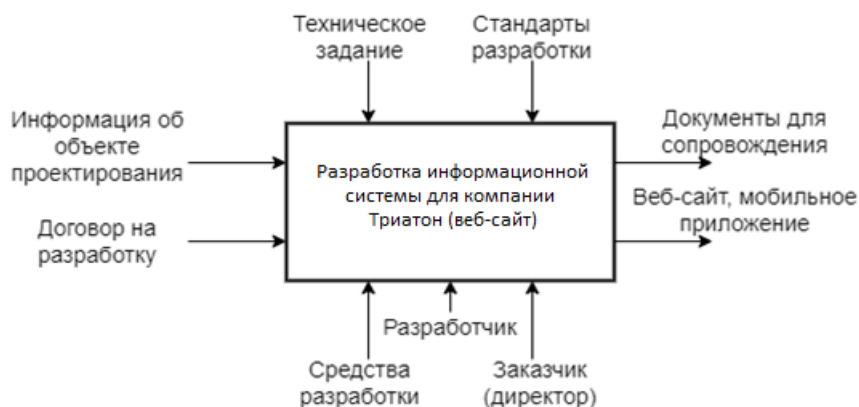


Рис. 1 - Контекстная диаграмма IDEF0 разработки веб-приложения  
(составлено авторами)

Сейчас составлен только лишь общий процесс разработки, а функциональное моделирование требует постепенный переход от общего к частному. Для этого использовался метод декомпозиции [3], с помощью которого выделены этапы процесса разработки веб-приложения (рис. 2).

В модель не включается лишь этап с тестированием, так как он должен быть априори на каждом блоке разработки.

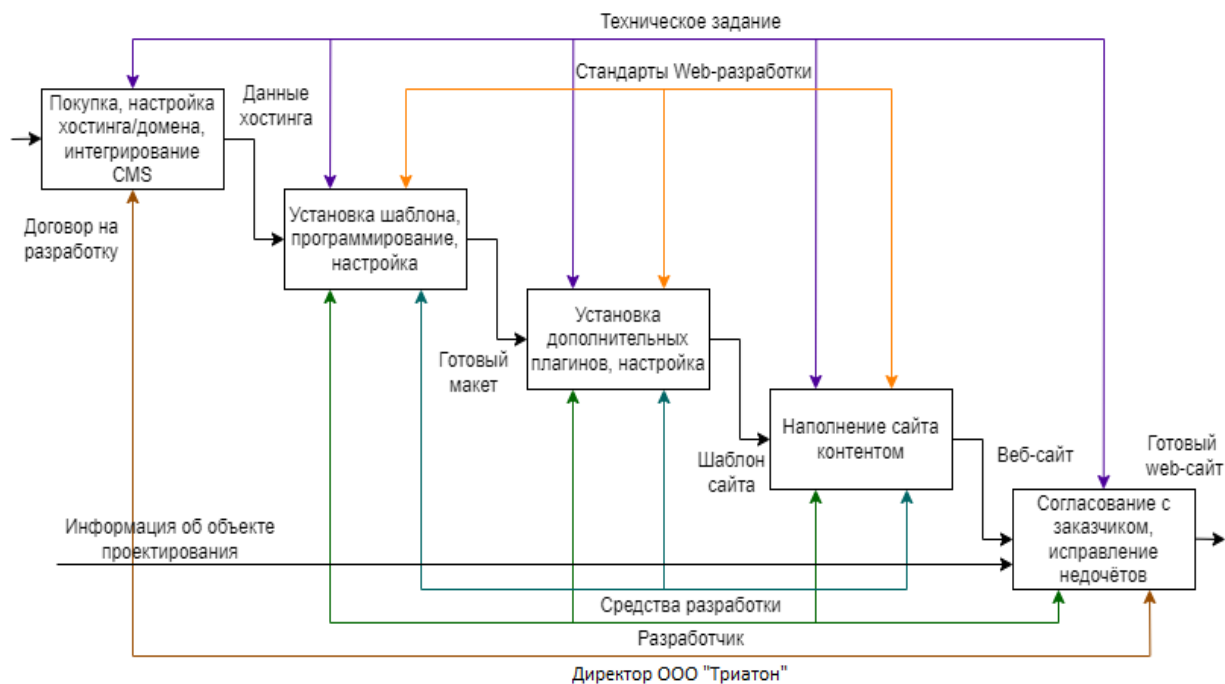


Рис. 2 - Декомпозиция IDEF0 на этапы разработки веб-сайта (составлено авторами)

Диаграмма потоков данных DFD со стороны пользователя (клиента) выглядит следующим образом (рис. 3).

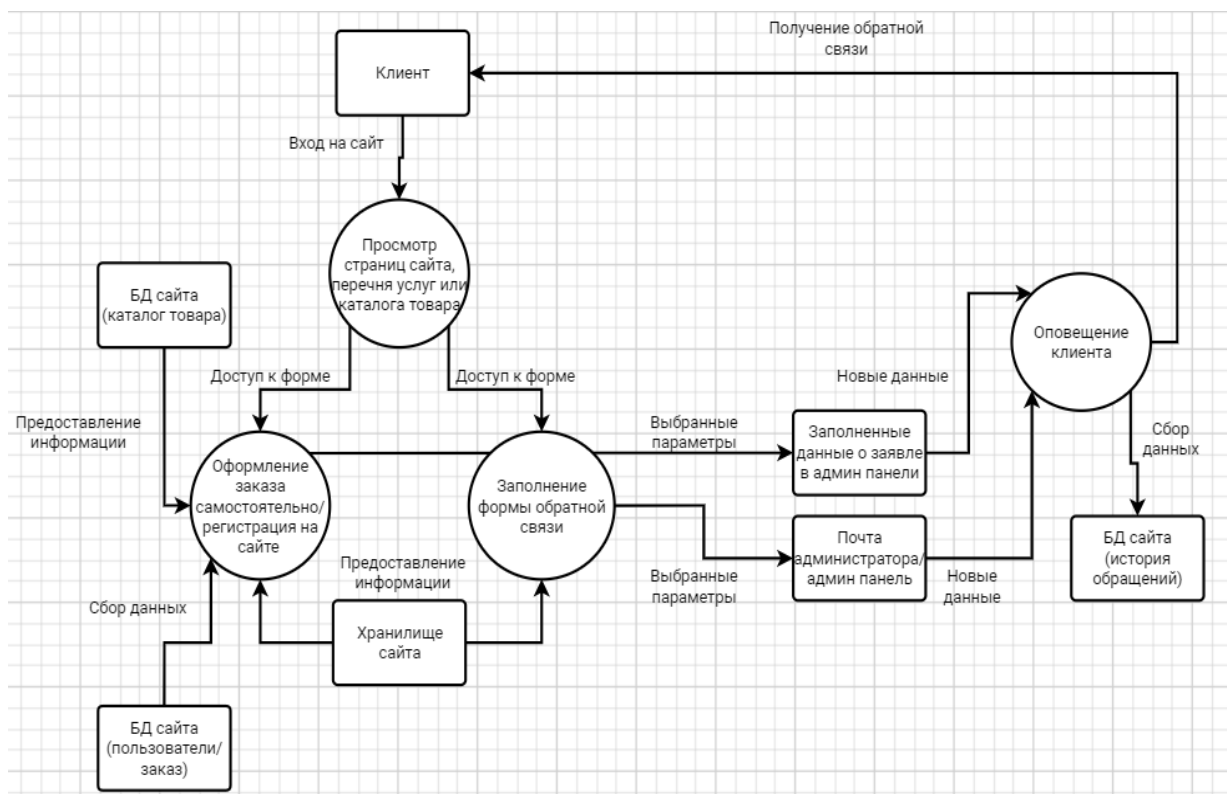


Рис. 3 - Диаграмма DFD взаимодействия клиента и веб-приложения  
(составлено авторами)

Клиент посещает веб-ресурс компании с целью просмотра какой-либо информации, товара, далее если она/он его заинтересовала, клиент может оставить свои данные в специальной форме для обратной связи (телефон, имя, комментарий, согласие на обработку). Заполненная таким образом форма отправляется на почту, которая указана в CMS-системе, а также отображается в панели администратора. Либо клиент находит необходимый товар и совершает заказ самостоятельно, заполняя все необходимые для этого данные. С регистрацией или без – это уже по желанию.

Далее ответственный сотрудник (менеджер) обрабатывает форму, созванивается с клиентом для уточнения какой-либо информации, либо для оформления заказа.

Внешняя сущность - менеджер обрабатывает данные и если необходимо, связывается с клиентом. Как этот процесс проходит со стороны сотрудника видно на рисунке (рис. 4).

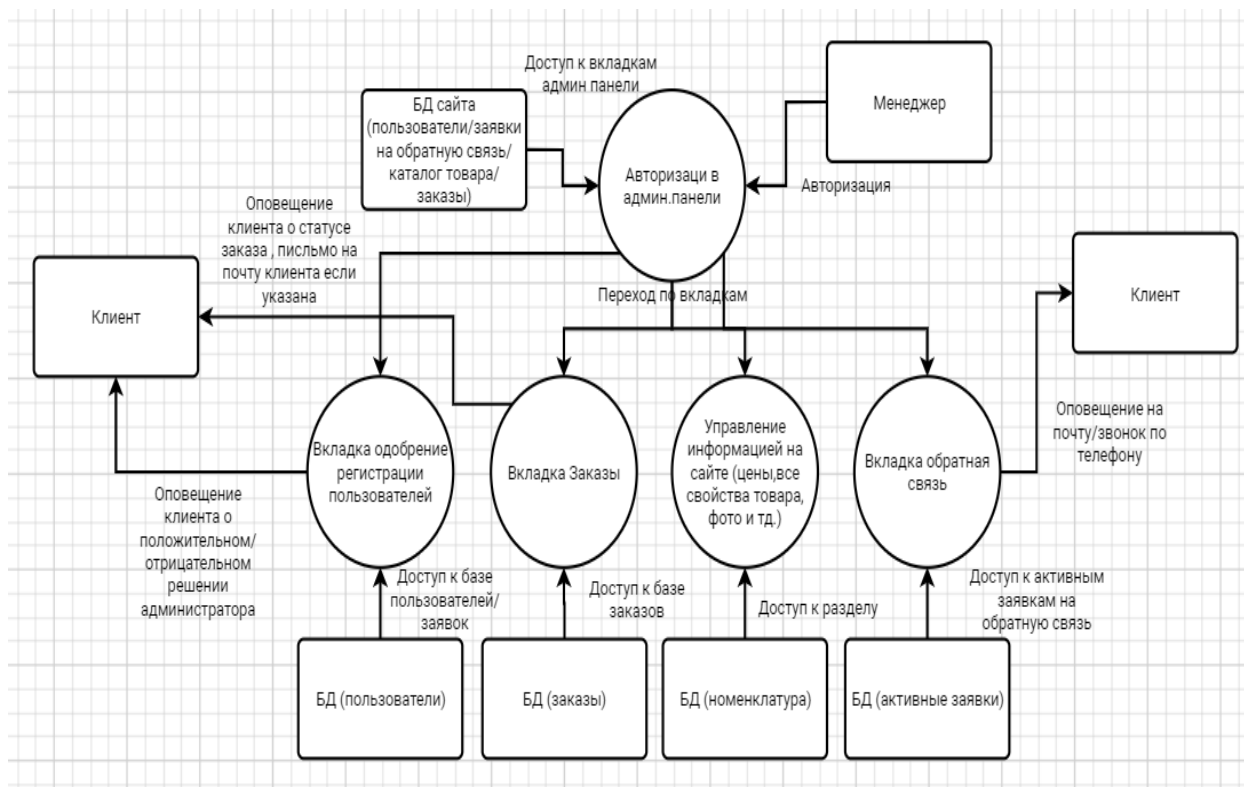


Рис. 4 - Диаграмма DFD сотрудника в админ панели интернет-магазина (составлено авторами)

В процессе проектирования интерфейса нами были выделены следующие этапы:



1) Информационная архитектура (уровень структуры). Здесь это понимается как совокупность отдельных функциональных блоков с применением к ним методов и приёмов по структурированию и размещению на веб-ресурсе [5].

Функциональный блок – это отдельный фрагмент информационного наполнения на сайте. Для веб-приложения компании были выявлены следующие блоки с последующей их структуризацией (рис. 5).

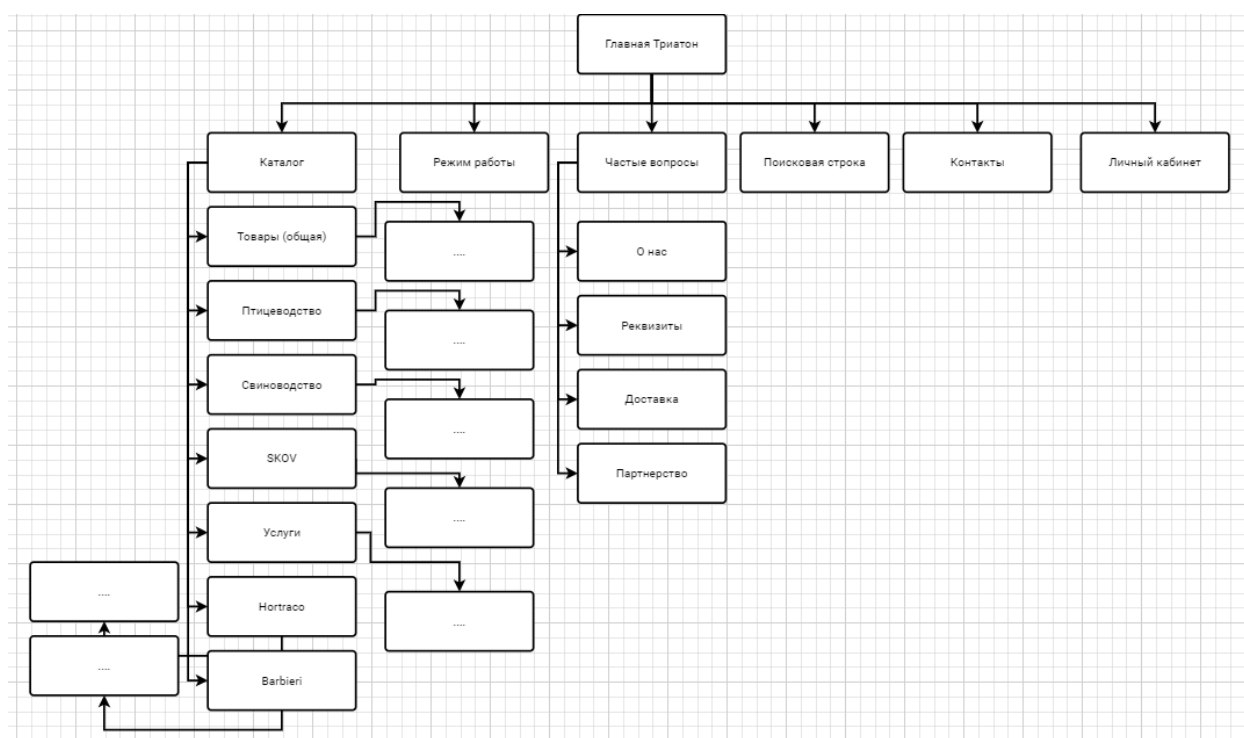


Рис. 5 - Структура размещения веб-страниц на сайте (составлено авторами)

2) Прототипирование интерфейса. Каждую представленную в структуре веб-страницу необходимо подробно расписать, либо схематично (для больших страниц), или же письменно (для небольших) [4].

Больших по объёму информации страниц на сайте выявилось три: главная (содержит краткую информацию по всем разделам сайта); услуги, товары (отдельные страницы под каждую категорию и карточки товара), так же на главной странице находится поисковая строка, кнопка подписки на новостную

рассылку, форма обратного звонка, слайд бар с полезной информацией или акциями и новостями и анимированные иконки категорий товара; новости и полезная информация (содержит большое количество текстовой информации с условиями партнерской программы, реквизитами и т.д.); карточка товара с описанием, характеристиками, ценой и фото/видео.

В каталоге товара и в подкатегориях встроены фильтры товара по атрибутам для упрощения поиска, так же у каждой категории товара должно быть краткое описание. Получившейся таким образом схемы можно увидеть на рисунке 6.

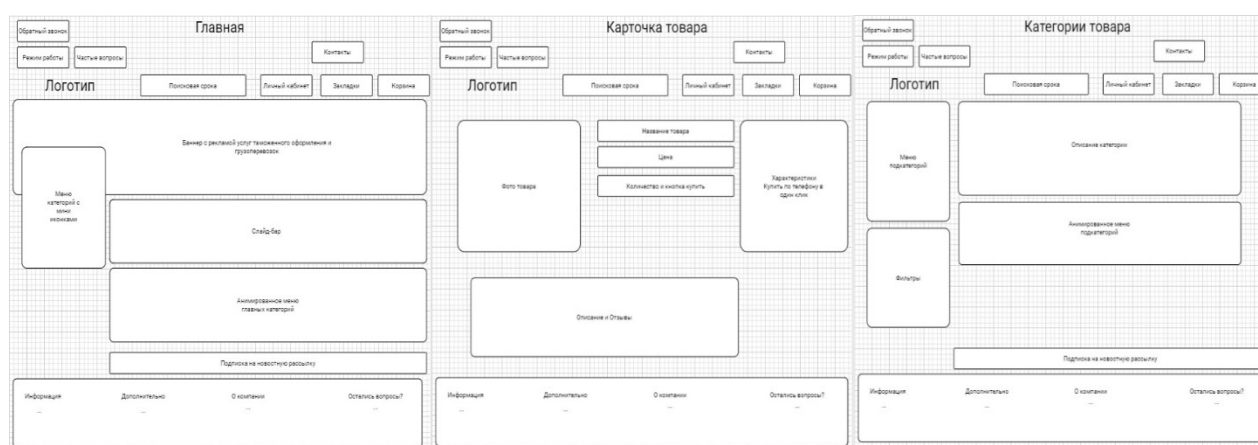


Рис. 6 - Схематическое изображение основных страниц (составлено авторами)

Суть данной схемы - спланировать будущий функционал веб-страницы, расположение элементов относительно друг друга, но никак не оформление.

Как можно видеть на главной странице имеются переходы на все последующие.

Страница “Главная” содержит все самое необходимое клиенту, меню навигации по категориям товара, либо общий пункт под названием “Товары”.

В центре находится поисковая строка по сайту с общим поиском, а также с поиском по любым ключевым словам в конкретной категории.

Для упрощения донесения информации клиента сразу встречает баннер, который указывает на то, что компания кроме продажи своего товара оказывает услуги таможенного оформления и грузоперевозок.

Обязательно должен быть реализован баннер с краткой “заманивающей” информацией о плюсах заказа именно у нас.

Внизу сайта находится виджет для подписки на новостную рассылку сайта.

Страница “Товары или по названию категории” представляет собой страницу с кратким описанием категории товара и подкатегориями, в которых сгруппирован товар.

Страница “Карточка товара” представляет собой страницу товара с его описанием, фото или видео и сопровождающей документацией, главными важными характеристиками, обязательно должен быть раздел отзывов о товаре. На этой странице указана цена товара и кнопка покупки.

Так же на сайте имеются страницы с полезной информацией для клиента о репутации и истории компании, реквизиты, информация о партнерской программе. Страница информации о доставке груза с встроенными калькуляторами цены в зависимости от транспортной компании, размера груза и его веса.

3) Визуальная составляющая. Цветами компании являются оттенок голубого (#41C3FB), белый и оттенок серый (#595959). Для наглядности данные цвета изображены на рисунке 7.

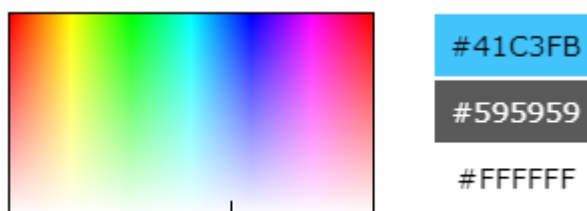


Рис. 7 - Цветовая схема для дизайна (составлено авторами)

Таким образом, нами был разработан проект веб-приложения для магазина сельскохозяйственной техники и запчастей. Определены функциональные требования к нему. Описаны основные функции, которые должны быть реализованы в веб-приложении. Представлены диаграмма IDEF0 и ее декомпозиция для процесса проектирования и разработки приложения; диаграмма DFD взаимодействия клиента и веб-приложения и сотрудника в админ панели. Предложен макет графического интерфейса, схематически представлено изображение основных страниц. Обоснована визуальная составляющая приложения. Следующим этапом разработки является обоснование и выбор программно-технических средств реализации.

#### **Библиографический список:**

1. Бабаев А., Евдокимов Н., Боде М. Технологии создания сайтов. - Москва: Питер, 2014. - 304 с. - Текст: непосредственный.
2. Дино Э. Разработка современных веб-приложений. Анализ предметных областей и технологий. - Краснодар: Вильямс, 2017. - 256 с. - Текст: непосредственный.
3. Как создать интернет-магазин OpenCart URL: <https://superbwebsitebuilders.com/ru/kak-sozdat-internet-magazin-na-opencart/> (дата обращения: 30.03.2023).
4. Кибанов А.Я., Захаров Д.К. Формирование системы управления персоналом на предприятии. Учебник для студентов/ Москва: Дело, 2002. - С.288. - Текст: непосредственный.
5. Купер А., Рейман Р., Кронин Д. Об интерфейсах. - Санкт-Петербург-Москва: Символ, 2017. - 720 с. - Текст: непосредственный.
6. Руководство пользователя OpenCart URL: <https://code.tutsplus.com/ru/tutorials/the-starters-guide-for-opencart-an-introduction--cms-20647> (дата обращения: 30.03.2023).
7. Самара Т. Структура дизайна. Стильное руководство. - Санкт-Петербург: Эксмо, 2008. - 272 с. - Текст: непосредственный.

8. Сухов С., Овчинников Р. Корпоративный веб-сайт на 100%. - Санкт-Петербург: Эксмо, 2009. - 239 с. - Текст: непосредственный.
9. Тидвелл Д. Разработка пользовательских интерфейсов. - Москва: Питер, 2008. - 416 с. - Текст: непосредственный.
10. Elar.uspu.ru: Разработка веб-сайта для спа-салона: сайт. - 2016. - URL: <http://elar.uspu.ru/bitstream/uspu/4630/1/03Klyuev2.pdf> (дата обращения: 20.04.2023). - Текст: электронный.
11. Intervolga.ru: Анализ сайтов конкурентов: пошаговое руководство: сайт. - 2019. - URL: <https://www.intervolga.ru/blog/marketing/analiz-saytov-konkurentov-poshagovoe-rukovodstvo/> (дата обращения: 12.05.2023). - Текст: электронный.

*Оригинальность 88%*